

Министерство образования и науки РФ
ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт экологии и географии

Е.Н. Кубышкина

Глобальная и региональная экология

Конспект лекций

Казань-2014

Кубышкина Е.Н.

Глобальная и региональная экология. Конспект лекций / Кубышкина Е.Н.; Казанский (Приволжский) федеральный университет. – Казань, 2014. –55 с.

Предлагаемые лекции ориентированы на студентов педагогического образования ИЭиГ. Данный курс представляет собой часть единого блока знаний, посвященного проблемам экологии. Помимо дисциплины «Глобальная и региональная экология» в единый блок знаний также входят такие взаимосвязанные дисциплины как «Экологический мониторинг», «Естественнонаучная картина мира», «Земля и Вселенная». Теоретическим фундаментом дисциплин являются экология, общее землеведение. В круг основных целей и задач дисциплины «Глобальная и региональная экология» входят: 1) Формирование фундаментальных представлений об экологии как науки, динамике глобального развития, истоках и причинах глобальных экологических проблем. 2) Ознакомление с ролью человека в возникновении экологических кризисов в истории человечества, причины современного глобального экологического кризиса. 3) Освоение теоретических знаний об основных моделях устойчивого развития и международным сотрудничеством по их реализации. 4) Обучение навыкам применения полученных знаний для решения задач будущей профессиональной деятельности, а именно, в практике проведения различных видов исследовательской работы школьников. Электронная версия курса – <http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1187>

Принято на заседании кафедры географии и краеведения

Протокол № от

2014

© Казанский федеральный университет

© Кубышкина Е.Н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса «Глобальная и региональная экология», место в системе наук об окружающей среде.	5
Лекция 1. Введение. Предмет глобальной и региональной экологии	5
1.1. Экология – как наука. Структура и отрасли современной экологии.	5
1.2. Объект изучения и задачи глобальной и региональной экологии. Связь с другими науками.....	7
Вопросы и задания.....	8
Список литературы.....	8
Использованные информационные ресурсы.....	8
Тема 2. Глобальная экология	9
Лекция 2. Взаимоотношения человечества в процессе его развития с биосферой	9
2.1 Экологические кризисы в истории человечества	9
2.2 Тенденции глобальных изменений окружающей среды.....	9
2.3 Современный глобальный экологический кризис и его причины.....	10
Вопросы и задания.....	11
Список литературы.....	11
Использованные информационные ресурсы.....	11
Тема 3. Региональная экология.	12
Лекция 3. Экосистемы регионального уровня организации	12
3.1 Антропоцентрический подход.....	12
3.2 Эколого-географическая характеристика территорий	14
3.3 Устойчивое развитие и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	15
Вопросы и задания.....	16
Список литературы.....	17
Использованные информационные ресурсы.....	17
Тема 4. Глобальные и региональные экологические проблемы	18
Лекция 4. Современные экологические проблемы	18
4.1 Экологические проблемы глобального характера.....	18
4.2 Экологические проблемы регионального характера.....	19
4.3 Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования.....	19
Вопросы и задания.....	20
Список литературы.....	20
Использованные информационные ресурсы.....	21
ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ.....	22
ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ.....	22
РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ.....	25
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	27

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса «Глобальная и региональная экология», место в системе наук об окружающей среде.

Лекция 1.

Введение. Предмет глобальной и региональной экологии

Аннотация. В данной лекции рассматривается возникновение экологии – как науки и процесс экологизации современного общества. Раскрываются основные понятия «Глобальной и региональной экологии».

Ключевые слова. Экология, биосфера, глобальная экология, биосферология, прикладная экология, биоэкология, геоэкология, экосистема, ноосфера.

Методические рекомендации по изучению темы

Вначале необходимо изучить теоретическую часть с определениями основных понятий. После этого следует ответить на теоретические вопросы и выполнить задания, приведенные в конце темы. Для контроля усвоения материала необходимо выполнить задание и отправить на проверку. Вопросы, возникшие при изучении данной темы, можно обсудить в разделе Обсуждений.

Экология – как наука. Структура и отрасли современной экологии.

Термин «экология» предложил в 1866 году немецкий биолог Эрнст Геккель. **Экология** (от греч. oikos – дом, жилище и logos – учение) – наука о взаимоотношении живых организмов, а также их естественных групп и сообществ между собой и с окружающей средой обитания. В буквальном переводе означает «наука о среде обитания»[3].

В последние десятилетия, когда угроза глобального экологического кризиса коснулась всего человечества, произошел взрывообразный рост обеспокоенности и общественного интереса к экологической проблематике. Если до 60-х годов XX столетия на экологию смотрели, главным образом, как на один из разделов биологии, то сейчас она вышла за ее рамки, переросла в новую интегрированную дисциплину, связанную с естественными, инженерно-техническими и гуманитарными науками. Важность и актуальность экологических проблем для судеб человечества столь велика, что для их решения необходима мобилизация всех отраслей знаний, накопленных человечеством. Происходит взаимопроникновение и взаимообогащение целями, идеями и методами между такими науками, как: науки о Земле, математика, физика, химия, классическая экология, вычислительная техника, теория больших систем, экономика, социология, политология, юриспруденция, этика, философия, медицина и др. Этот процесс проникновения идей и задач экологии в другие области знания получил название **экологизации**. Экология становится интегральной гипернаукой (“природа не знает факультетов”).

Расширение предмета экологии привело к появлению новых ее определений. Авторитетный американский эколог Юджин Одум дает такое определение (1986 г.): ***“Экология — междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи”***.

Это очень широкое определение, но оно больше других соответствует современному широкому пониманию экологии. Экология приобретает роль всеобъемлющего мировоззрения и превращается в учение о выборе путей выживания человечества.

Целью экологии является - ***изучение законов функционирования экологических систем всех уровней и биосферы в целом в условиях природообразующей***

деятельности человечества и выработка тактики и стратегии поведения человечества в целях оптимизации функционирования этих систем.

Задачи экологии прямо вытекают из цели и существующих на планете проблем:

- 1) всеобъемлющая диагностика состояния природы планеты и ее ресурсов;
- 2) определение порогов выносимости экологических систем по отношению к антропогенной нагрузке;
- 3) выработка критериев оптимальности функционирования экологических систем;
- 4) изучение обратимости и путей восстановления антропогенных нарушений экологических систем;
- 5) разработка прогнозов изменений в биосфере и состояний окружающей человека среды при разных сценариях политического, экономического и социального развития человечества;
- 6) отказ от дискредитировавшей себя природопокорительной идеологии и формирование идеологии и методологии эгоцентризма, направленной на экологизацию экономики, производства, политики и образования.

СТРУКТУРА И ОТРАСЛИ ЭКОЛОГИИ

Сегодня различают следующие основные отрасли экологии:

1. Общая экология — изучает общие законы формирования, функционирования и эволюции экологических систем на основе анализа таких целостных ее характеристик, как продуктивность, круговорот вещества и энергии, устойчивость, биоразнообразие (генофонд) и др. Ее ядром является теоретическая экология. Подразделяется на подотрасли: математическая экология, моделирование экологических систем и процессов, экспериментальная экология.

2. Специальная экология (биоэкология) — первоначально сформировавшееся научное направление, включающее специальные, чисто биологические разделы экологии; к настоящему времени разделившееся на подотрасли:

- а) *аутэкология* (от гр. *out* — отдельно) — экология отдельных особей и видов;
- б) *популяционная экология*;
- в) *синэкология* (от гр. *syn* — вместе) — экология многовидовых сообществ - биоценозов (от гр. *bios* — жизнь, *kinos* — сообща, вместе), биогеоценология;
- г) *экология систематических групп* (бактерий, грибов, растений, животных, а также более мелких систематических единиц: типов, классов, отрядов и т. д.);
- д) *эволюционная экология* — учение о роли экологических факторов в эволюции.
- е) *учение о биосфере*.

3. Геоэкология — изучает взаимоотношения организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности.

В нее входят:

- а) *экология сред* — воздушной, суши, почвенной, морской, пресноводной;
- б) *экология природно-климатических зон* — тундры, тайги, степи, пустыни, гор, болот, морских берегов, и т.п.;
- в) *экология географических областей, регионов, стран, континентов*.
- г) *климатология*

4. Прикладная экология — большой комплекс дисциплин, связанных с различными областями взаимоотношений между человеческим обществом и природой. Прикладная экология имеет следующие основные разделы:

а) *инженерная экология* — изучение и разработка инженерных норм и средств, отвечающих экологическим требованиям (промышленная, строительная, транспортная; экологическая эргономика);

б) *сельскохозяйственная экология* (агроэкология и экология сельскохозяйственных животных);

в) *биоресурсная и промысловая экология*;

г) *урбоэкология* (экология городов, населенных пунктов, коммунальная экология);

д) *медицинская экология*;

е) *экотоксикология*;

ж) *приложения экологии к практике охраны природы и окружающей среды*.

з) *экологическая экономика природопользования*.

5. Экология человека — комплекс дисциплин, изучающих взаимодействие человека к биологической особи и, как социального субъекта с окружающей его природной и социальной средой.

Сюда входят:

а) *биоэкология человека* (эволюционная экология *Homo sapiens* и современный антропогенез);

б) *социальная экология* (экология личности, семьи, социальных групп; экология потребностей; экология рас и наций, демографическая экология).

в) *экология человечества*.

6. Глобальная экология (биосферология, экосферология) — изучает взаимоотношения всего человечества в процессе его развития с биосферой [1].

Объект изучения и задачи глобальной и региональной экологии. Связь с другими науками.

Биосферология - это фундаментально-прикладное научное направление изучающее возникновение, эволюцию, структуру и механизмы функционирования и устойчивости биосферы. Биосфера – это глобальная экологическая система планеты Земля.

Экосферология: глобальная экология, учение о биосфере и ее взаимодействии с техносферой. Связи с другими науками: общая экология, биоэкология, геоэкология, глобалистика. Объект изучения дисциплины «Глобальная и региональная экология» - биосфера, как глобальная экологическая система планеты Земля.

Термин «биосфера» введен в 1875 г. австрийским ученым-геологом Эдуардом Зюссом, который рассматривал биосферу как пространство, заполненное жизнью.

Понятие «биосфера» введено в биологию Ж. Ламарком, который понимал под ним «сферический организм»

Учение о биосфере создано русским ученым академиком Владимиром Ивановичем Вернадским. Классический труд В.И. Вернадского «Биосфера» опубликован в 1926 г. [2].

По В.И. Вернадскому, биосфера представляет собой уникальную геологическую оболочку земного шара, глобальную систему Земли, в которой геохимические и энергетические превращения определяются суммарной активностью живых организмов. Под биосферой понимается все пространство (оболочка Земли), где существует или когда-либо существовала жизнь, т.е. где встречаются живые организмы или продукты их жизнедеятельности. В. И. Вернадский не только очертил границы жизни в биосфере, но,

самое главное, всесторонне раскрыл роль живых организмов в процессах планетарного масштаба.

Часть биосферы, где живые организмы встречаются, в настоящее время называют современной биосферой (необиосферой), древние биосферы (палеобиосферы). В качестве примера палеобиосферы можно привести безжизненные концентрации органических веществ (месторождения каменных углей, нефти, горючих сланцев), запасы других соединений, образованных при участии живых организмов (известь, мел, рудные образования). Возникновение биосферы: 3,6 млрд. лет назад возникла жизнь.

Эволюция биосферы: Добиотическая фаза: 1) образование планет и ее атмосферы, 2) возникновение абиотических кругов, 3) образование сложных органических кругов, 4) возникновение круговорота органических соединений углерода. Биотическая фаза: 1) возникновение жизни, 2) появление фотоавтотрофных, 3) увеличение биоразнообразия, 4) появление человека. Понятие «ноосфера» ввел в 1927 г французский математик философ Эдуард Ле-Руа для обозначения современной стадии, геологически переживаемой биосферой [2].

Выводы

Глобальная и региональная экология - это наука о современных тенденциях взаимоотношения общества и природы, глобальных и региональных проблемах человечества

Вопросы и задания

1. Экология как наука.
2. Специфический предмет глобальная и региональная экология
3. Структура и отрасли современной экологии
4. Задачи биосферологии
5. Значение эколого-географического подхода при анализе экологических проблем
6. Подготовить сообщения об ученых экологах.

Список литературы

1. Акимова, Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов/ Т.А. Акимова. В.В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 495 с.
2. Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии. – Смоленск: Маджента, 2004. – 324 с.
3. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
4. Общая экология. Чернова Н.И., Былова А.М. М.: Дрофа, 2004. - 416с.

Использованные информационные ресурсы

<http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1187>
<http://bars.kfu-elearning.ru/user/view.php?id=49&course=107>
<http://www.panda.org/>
<http://www.meteo.ru/>
<http://www.greenpeace.org/international/>
<http://dop.environment.ru/>
<http://www.ecologysite.ru>
<http://naveki.ru/>

Тема 2. Глобальная экология

Лекция 2.

Взаимоотношения человечества в процессе его развития с биосферой

Аннотация. Рассматриваются главные экологические кризисы во взаимоотношении общества с биосферой.

Ключевые слова. Экологический кризис, экологическая ситуация, продуценты, поллютанты, техногенез, неандертальский и кроманьонский тип человека.

Методические рекомендации по изучению темы. Вначале необходимо изучить теоретическую часть с определениями основных понятий. После этого следует ответить на теоретические вопросы и выполнить задания, приведенные в конце темы. Для контроля усвоения материала необходимо выполнить задание и отправить на проверку. Вопросы, возникшие при изучении данной темы, можно обсудить в разделе Обсуждений.

Тенденции глобальных изменений окружающей среды

В работах Лосева, Зубакова и других ученых фокусируется внимание на тенденциях изменения состояния окружающей среды. Анализ тренда свидетельствует о том, что во второй половине XX века общество вступило в жесткий экологический кризис, вызванный изменением окружающей среды. Стоит отметить, что изменения в окружающей среде под действием геологических сил происходят всегда, но эти изменения не заметны в течение жизни человека. Антропогенная деятельность человека изменяет окружающую среду с очень большой скоростью, в геометрической прогрессии и эти изменения мы можем наблюдать в течение жизни человека. Многие ученые считают хозяйственную деятельность человека новой силой, которая может изменить окружающую среду в очень короткие сроки.

Лосев К.С. выделяет следующие тенденции глобальных изменений окружающей среды: потребление первичной биологической продукции, изменение концентрации парниковых газов в атмосфере, истощение озонового слоя, рост озоновой дыры в Антарктиде, сокращение площади лесов, особенно тропических, опустынивание, деградация земель, повышение уровня океана, исчезновение видов организмов, качественное истощение вод суши, накопление поллютантов в средах и организмах, миграция в трофических цепочках, ухудшение условий проживания людей, рост генетических заболеваний и заболеваний, связанных с экологическими нарушениями, появление новых болезней.

Экологические кризисы в истории человечества

Как отмечает В. А. Зубаков, современный экологический кризис является, бесспорно, глобальным. Его можно определить как неразрешимое противоречие между утвердившейся в истории цивилизации практикой природо-покорительского отношения общества к окружающей среде и способностью биосферы поддерживать систему естественных биогеохимических циклов самовосстановления. Если последние совершаются со скоростью в десятки и сотни тысяч лет, то техногенные процессы имеют скорость на порядки больше. В результате человечество потребляет сейчас от 10 до 25 % всей продукции биосферы, что в 10 раз больше «нормы», приходившейся в прошлом на группы стадных животных и хищников, стоявших на вершине экологической пирамиды. Современный экологический кризис не первый в истории человечества. Во взаимоотношениях общества с биосферой выделяется до пяти экологических кризисов [2].

Первый кризис - собирательства и примитивной охоты - произошел в середине, последнего ледникового. Тогда сосуществовали друг с другом два типа человека - неандертальский и кроманьонский, соперничество которых, по-видимому, и было одной из составляющих кризиса. Он окончился около 47-50 тыс. лет назад победой кроманьонского человека (*Homo sapiens*), стоявшего на более высокой социально-информационной ступени развития, сумевшего быстрее овладеть технологией загонной охоты с огнем.

Второй кризис — резкое оскудение охотничьих ресурсов — падает на первую половину послеледниковья, когда исчезла крупная мамонтовая фауна. Он окончился так называемой неолитической революцией - переходом одной части человечества к земледелию и оседлости, а другой - к скотоводству. Время этого перехода датируется в разных широтах и странах от 10-8 до 5-4 тыс. лет назад.

Третий кризис - предшествующий зарождению поливного земледелия - скорее всего, был региональным. Он совпал с переходом от неолита к веку металлов и закончился 4-3 тыс. лет назад распространением технологии богарного земледелия.

Четвертый кризис - продуцентов - совпал с массовым сведением лесов (на дрова и под поля). Он также благополучно завершился промышленной революцией и переходом к использованию ископаемого топлива. Это время появления техногенеза и антропогенно обусловленной миграции химических элементов.

Пятый – химический - современный экологический кризис начинался в середине XX в. Он совпадает со временем химизации экономики промышленно развитых стран. Всего за несколько десятилетий в обиход было введено до 300-400 тыс. искусственных химических соединений, т. е. число их превысило видовое разнообразие растительного мира. Химизация производства - основная тенденция техногенеза в XX в. Уровень загрязнения окружающей среды за десятилетия, прошедшие после второй мировой войны, вырос в разных районах на 200-2000 %, т. е. связан не столько с ростом населения и валового продукта, сколько с качественным изменением технологии производства, его химизацией, прежде всего [3].

Современный глобальный экологический кризис и его причины

Современный кризис – это закономерный циклический этап, как в развитие планеты, так и человечества. Здоровье людей, их средняя продолжительность жизни и морально-духовная нравственность определяются в целом состоянием ноосферы планеты [1].

По мнению многих ученых, сейчас закончилась лишь первая волна кризиса, охватившая промышленно развитые и бывшие социалистические страны. Причем в последних она проявилась намного острее. Во всяком случае, промышленно развитые страны западного мира сумели справиться с кризисом или, по крайней мере, нашли способы его преодоления. Что же касается стран бывшего социалистического лагеря, и прежде всего бывшего СССР, то для них переход к рыночной экономике лишь усугубил кризис. В ближайшие годы ожидается вторая волна глобального экологического кризиса, которая охватит страны третьего мира и, очевидно, страны бывшего социалистического лагеря. Население этих стран составляет 6/7 общего населения Земли, причем 1/3 его постоянно голодает. Свыше 90 % прироста населения Земли в ближайшие десятилетия придется на эти же страны.

Одной из главных причин глобального экологического кризиса является антропогенная природной среды, которая заключается в непрерывном увеличении интенсивности человеческого воздействия на природу вместе с ростом технических средств

и энерговооруженности, что приводит в свою очередь к сокращению природных ресурсов и к расширению территории, вовлеченной в антропогенные процессы [5]. По мнению В. А. Зубакова [1] антропогенизация природной среды является следствием преобладания в обществе природопотребительской и природопокорительской идеологии, что тоже может быть названо главной причиной глобального экологического кризиса.

Другими причинами экологического кризиса, проявляющимися главным образом на региональном уровне, выступают техногенные аварии, а также катастрофические природные процессы — извержения вулканов и землетрясения, наводнения, вызванные разливами рек и морскими трансгрессиями, селевые потоки, снежные лавины и т. Д. [3]. Отличительной особенностью техногенных и природных катастроф являются огромные потоки вещества и энергии, кардинально изменяющие за короткое время параметры среды на значительной территории.

Наконец, во многом глобальный экологический кризис явился следствием происходящих в различных странах и регионах социально-экономических кризисов, которые постоянно провоцируются локальными войнами, терроризмом, экономическими и политическими просчетами, недальновидными государственно-административными решениями и часто просто преступной халатностью и непрофессионализмом ответственных чиновников.

Выводы

Главная особенность современного экологического кризиса – его глобальный характер. Он распространяется и угрожает охватить всю планету. В этой связи обычные методы выхода из кризисов путем переселения на новые территории неосуществимы. Идеальным остается модификация способов производства, норм и объемов потребления природных ресурсов. Последнее достигло в настоящее время грандиозных масштабов. Человек приблизился к максимально допустимым пределам изъятия воды из рек (около 10 % от стока). В целом человек сегодня вовлекает в производство и потребление такое количество вещества и энергии, которое в сотни, раз превышает его биологические потребности. Расход же ресурсов и энергии в промышленных целях намного больше. Ежедневно добывается и перерабатывается около 300 млн. т вещества и материалов, сжигается 30 млн. т топлива, изымается из рек, источников около 2 млрд. м³ воды, более 65 млрд. м³ кислорода.

Вопросы и задания

1. Тенденции глобальных изменений окружающей среды.
2. Экологические кризисы в истории человечества.
3. Причины современного глобального экологического кризиса
4. Составить таблицу «Тенденции изменений окружающей среды».
5. Подготовить сообщение об одном из экологических кризисов в истории человечества.

Список литературы

5. Бугаёв А.Ф. Глобальная экология: [концептуальные основы] / Александр Бугаёв - Киев: [Изд-во СПД Павленко], 2010.—494 с.
6. Зубаков В.А. XXI век. Сценарий будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса // Зеленый мир. – 1996. - №9. С.3-15.
7. Мягков С.М. География природного риска. – М., МГУ, 1995. – 224 с.

8. Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии. – Смоленск: Маджента, 2004. – 324 с.

9. Селивестров Ю.П. Антропогенная природная среда – важнейшая причина геоэкологических кризисов // Геоэкология: глобальные проблемы. – Л., 1990. – С.15-22.

Использованные информационные ресурсы

<http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1187>

<http://bars.kfu-elearning.ru/user/view.php?id=49&course=107>

<http://www.panda.org/>

<http://www.meteo.ru/>

<http://www.greenpeace.org/international/>

<http://dop.environment.ru/>

<http://www.ecologysite.ru>

<http://naveki.ru/>

Тема 3 Региональная экология

Лекция 3.

Экосистемы регионального уровня организации

Аннотация. Данная тема раскрывает многообразие подходов, концепций и экосистем регионального уровня окружающей среды и формы международного сотрудничества.

Ключевые слова. Антропоцентризм, экологическая проблема, экологическая ситуация, геоэкосистема.

Методические рекомендации по изучению темы. Вначале необходимо изучить теоретическую часть с определениями основных понятий. После этого следует ответить на теоретические вопросы и выполнить задания, приведенные в конце темы. Для контроля усвоения материала необходимо выполнить задание и отправить на проверку. Вопросы, возникшие при изучении данной темы, можно обсудить в разделе Обсуждений.

Антропоцентрический подход.

На региональном уровне человек, население, человечество рассматривается не только в качестве источника разрушения природы, но и жертвы воздействия, как неизменной (стихийные процессы – стихийные бедствия), так и, в особенности, изменяемой им, же природы. Отсюда и возникает антропоцентрический подход. **Антропоцентризм** – 1) взгляд на человека как на центральную и высшую цель мироздания; 2) совокупность взглядов, согласно которым человек не обязан согласовывать свои цели и действия с состоянием окружающей среды. В региональной экологии используется не только антропоцентрический подход, но и традиционный рационально обоснованный биоцентрический подход. Человечество – часть живого и не может существовать вне его. Антропоцентрический подход противопоставляет человека, человечество биосфере, природе. Биоцентрический подход отрицает существенные отличия человека, человечества от всех представителей биоты. Человечество часть биоты, но часть, обладающая отрицательными чертами, играющая особую роль в жизни географической оболочки в фазе ноосферогенеза.

Экосистемы регионального уровня организации антропоцентричны, поскольку в качестве главной силы выступает население конкретной территории, окруженное средой, состоящих из взаимосвязанных биотических и абиотических, в том числе антропогенных, компонентов. Антропоцентрический подход – конкретное «территориальное» выражение социоцентрического подхода.

В расширенном понимании отношений человека и природы возможны разные подходы. Согласно одному из них, наиболее распространенному, взаимоотношения Человека и Природы строятся по правилам, которые устанавливает сам Человек. Овладевая законами природы, подчиняя их своим интересам, опираясь на свой разум, социальную организацию и технологическую мощь, человек считает себя свободным от давления большинства тех сил, которые действуют в живой природе. Они не распространяются на человека или, по крайней мере, играют подчиненную роль по отношению к законам жизни людей.

В рамках этого подхода считается, что зависимость человека от природы тем меньше, чем выше его культурный уровень и техническая вооруженность; что законы природы не могут и не должны мешать экономическому росту, научно-техническому и социальному прогрессу человечества. Возникшие проблемы окружающей среды представляются следствием нерационального ведения общественного хозяйства, его чрезмерной ресурсоемкое и отходности и выглядят принципиально устранимыми путем технологической

реорганизации и модернизации производства. А природа в силу своей живучести будто бы может приспособиться к деяниям человека на планете, перейдя на новый уровень организации и функционирования. Человеческое общество и живая природа рассматриваются как две разные системы, внутренние связи в каждой из которых сильнее, существеннее, чем связи между ними.

Этот подход, ставший знаменем индустриальной цивилизации, называют технологическим, или (в его крайних проявлениях) технократическим, т.е. ставящим человека, его технологии, его «власть над природой» в центр экологических проблем. На стихийном уровне он характерен для большинства людей, в том числе для политиков, экономистов, хозяйственников, и представляется естественным для инженеров. По существу, это самое яркое и реализуемое на практике проявление современного антропоцентризма, возвышающего человека над природой.

Экологический антропоцентризм – это система представлений группового эгоизма, в которой мир людей противопоставлен миру оприроды, где только человек обладает высшей ценностью. Все остальное в природе ценно лишь постольку, поскольку может быть полезно человеку. Природа объявляется объектом «пользования» и собственностью людей с несомненным правом этой собственности. При этом доминирует «прагматический императив»: правильно и разрешено то, что полезно человеку, людям. Природа низведена до объекта человеческих манипуляций как обезличенная «окружающая среда». Соответственно этому этические нормы и правила действуют только в мире людей, но не распространяются на взаимодействия с миром природы. Такой антропоцентризм, согласно которому человек находится «на вершине пирамиды» [1].

География экологических ситуаций.

Ключевыми понятиями региональной экологии являются понятия «экологическая проблема» и «экологическая ситуация». По Б.И. Кочурову [2], экологическая ситуация – это сочетание позитивных и негативных с точки зрения проживания и состояния здоровья населения, природных условий и факторов, создающих на территории определенную экологическую обстановку разной степени благополучия и неблагополучия. Под экологическими проблемами понимается негативное изменение природы, ведущее к нарушению структуры и функционирования геосистем и их отдельных компонентов и приводящее к социальным и иным последствиям.

Основой изучения экологических проблем и ситуаций является представление о геоэкосистемах, возникших в результате пространственно-временного взаимодействия человека и природы на современном уровне развития географической оболочки. Эти понятия широко используются при *эколого-географической характеристике территорий*. Объективная оценка экологических проблем и ситуаций зависит от объективной информации о состоянии всех элементов геоэкосистем. Такую информацию могут представить: индикаторы состояния различных элементов системы «природа-население-хозяйство» предложенные Поздеевым В.Б [4].; критерии и показатели экологических проблем и ситуаций предложенные Кочуровым Б.И. [2] – компонентный анализ состояния окружающей среды. Эти индикаторы позволяют осуществлять мониторинг состояния и развития геоэкосистем и являются источником информации, анализ которой позволяет правильно сформулировать и успешно решать задачи экологической политики.

Концепция экологического каркаса территории является ключевой в региональной геоэкологии. Под экологическим каркасом территории понимается система взаимосвязанных

крупноареальных, линейных и локальных элементов, обладающая наибольшей экологической устойчивостью. Элементы экологического каркаса территории образованы особо охраняемыми природными территориями и природными геосистемами. Экологический каркас призван решать природоохранные и ресурсосберегающие задачи в пределах освоенных территорий, являясь одновременно своеобразной системой управления природопользованием.

Концепция экологической паспортизации и экологической экспертизы. Н.Ф. Реймерс [5] определяет экологическую экспертизу как оценку воздействия на среду жизни, природные ресурсы и здоровье людей комплекса хозяйственных нововведений в масштабах избранного региона. Итогом экологической экспертизы территории являются принципы оптимизации структуры землеустройства, разработанные с позиций экологической стабильности и рационального природопользования и отраженные в формализованных документах и тематических картах. Они играют большую роль, так как демонстрируют возможные подходы к изучению региональных экологических проблем и ситуаций.

Необходимость всесторонней оценки географического пространства вызвала появление *концепции эколого-географического положения территорий*. Анализируя положение геозкосистем относительно экологически важных свойств пространства, занимаемого изучаемой и соседними территориями, концепция эколого-географического положения выступает самостоятельным методом изучения экологических проблем и ситуаций.

Устойчивое развитие и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Концепция устойчивого развития. В 80-х годах XX века в развитых странах Запада оформилась концепция устойчивого развития, обозначавшая смену парадигмы взаимоотношения общества и природы: от экономики природопользования к экономике природосбережения. Термин «устойчивое развитие» (sustainable development) впервые появился в 1987 г. В Докладе международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию под руководством Гро Харлем Брунтланд «Наше общее будущее» в 1989 году. На конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 г в Рио-де-Жанейро были приняты 27 принципов устойчивого развития. Принципы устойчивого развития объединяют в единую систему три тесно связанных элемента: окружающую среду, экономику и социум. Концепция устойчивого развития является парадигмой готовой решать реально существующие в разных регионах проблемы в сфере взаимоотношения общества и природы.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Основная цель международного сотрудничества в области охраны окружающей среды – объединение усилий мирового сообщества для обеспечения экологической безопасности, совершенствование методов экологического контроля и оценок состояния окружающей природной среды. Научно-исследовательские учреждения и ученые различных стран принимают участие в реализации ряда международных программ, в частности программ ЮНЕСКО (специализированный орган по вопросам образования, науки, культуры) «Человек и биосфера», ФАО (Организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства), ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), экономический и социальный совет ООН (ЭКОСОС), Международный морской комитет (ИМКО) [4].

Среди международных организаций особое место занимает созданный в 1948 г по инициативе ЮНЕСКО Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП). Это авторитетная организация – основной научный советник и консультант ООН

по проблемам охраны живой природы. МСОП сотрудничает с ЮНЕСКО, ФАО, ЮНЕП, а также с международными научными объединениями – Международным советом научных союзов, Международным союзом биологических наук и др., осуществляет проекты с всемирным фондом охраны дикой природы (ВВФ – WWF). Международный социально-экологический союз (МсоЭС) – единственная международная экологическая организация, рожденная в СССР.

Международные конференции по охране окружающей среды.

Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде в 1972 году приняла два основных документа – Декларацию принципов и План мероприятий, сыгравших ключевую роль в развитии экологической политики государств и активизации международного сотрудничества в данной сфере.

В августе 1975 года в Хельсинке состоялось Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе, в котором участвовали все европейские страны (за исключением Албании), США и Канада. Один из разделов принятого форума Заключительного акта был посвящен вопросам экологической безопасности.

В ходе **Венской встречи представителей государств – участников СБСЕ 1986 года** особе внимание было уделено состоянию окружающей среды и выполнению хельсинских договоренностей.

Конференция ООН по окружающей среде и развитию (3-14 июня 1992 года Рио-де-Жанейро) была организована с целью подведения итогов работы по охране окружающей среды за время, прошедшее после Стокгольмской конференции ООН в 1972 года [6].

Международные договоры

Основным источником юридически обязательных правил в этой области являются международные договоры между государствами. Первые международные соглашения в целях сохранения отдельных представителей фауны стали заключаться в конце 19 начале 20 столетия. Таковыми были **Договор о регулировании лова лососей в бассейне Рейна (1886 г.)**, **международная конвенция по охране птиц, полезных в сельском хозяйстве (1902 г.)**, **Конвенция о рыболовстве в водах Дуная и Прута (1907 г.)** и др.

Региональные соглашения.

В послевоенные года сформировалась тенденция к заключению международных договоров для различных регионов планеты: Африки, Америки, Европы, Антарктики, различных регионов Мирового океана. Таковы Конвенция по охране фауны и флоры Африки; Конвенция по защите природы и сохранению фауны и флоры Западного полушария и др.

Выводы

Ключевыми понятиями региональной экологии являются понятия «экологическая проблема» и «экологическая ситуация». Эти понятия широко используются при *эколого-географической характеристике территорий, в концепции экологического каркаса территории, в концепции экологической паспортизации и экологической экспертизы, в концепции эколого-географического положения территорий.*

Решение региональных экологических проблем не возможно без международного сотрудничества по вопросам охраны окружающей среды. Международное сотрудничество осуществляется в различных формах: конференции, соглашения, конвенции, договора, совещания и др.

Вопросы и задания

1. Антропоцентрический подход.
2. География экологических ситуаций.
3. Экологический каркас территории.
4. Экологическая паспортизация и экологическая экспертиза.
5. Устойчивое развитие
6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
7. Подготовить сообщение об одной из международных организаций по охране окружающей среды..

Список литература

1. Акимова, Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов/ Т.А. Акимова. В.В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 495 с.
2. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – Смоленск: Изд-во Смоленский государственный университет, 1999. – 154 с.
3. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. - М.: 2004. - 624 с.
4. Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии. – Смоленск: Маджента, 2004. – 324 с.
5. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с
6. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть IV: учеб. пособие / под ред. Д.Б. Гелашвили. – Н.-Новгород: Изд-во ННГУ, 2000. – 427 с.

Использованные информационные ресурсы

<http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1187>

<http://bars.kfu-elearning.ru/user/view.php?id=49&course=107>

<http://www.panda.org/>

<http://www.meteo.ru/>

<http://www.greenpeace.org/international/>

<http://dop.environment.ru/>

<http://www.ecologysite.ru>

<http://naveki.ru/>

Тема 4. Глобальные и региональные экологические проблемы

Лекция 4

Экологические проблемы современности

Аннотация. Данная тема раскрывает современные экологические проблемы.

Ключевые слова. Антропогенное воздействие, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, кислотный дождь (снег), биоразнообразие, биота.

Методические рекомендации по изучению темы. Вначале необходимо изучить теоретическую часть с определениями основных понятий. После этого следует ответить на теоретические вопросы и выполнить задания, приведенные в конце темы. Для контроля усвоения материала необходимо выполнить задание и отправить на проверку. Вопросы, возникшие при изучении данной темы, можно обсудить в разделе Обсуждений

Экологические проблемы глобального характера

Природа в целом сама по себе не знает экологических проблем в их сегодняшнем понимании. Если они и возникли у некоторых групп организмов, то решались медленным эволюционным путем. В отличие от этого экологические проблемы человечества стали весьма существенными проблемами всей природы на Земле.

Условно и обобщенно весь спектр экологических проблем можно свести к двум классам:

- I.** проблема роста численности населения Земли и ограниченности ресурсов;
- II.** проблема растущего загрязнения окружающей человека и природной среды.

Особенности экологической проблематики.

1) объем и интенсивность антропогенного (от гр. *anthropos* — человек, *genos* — происхождение) воздействия на природу и окружающую человека среду в XX веке стали слишком велики и приблизились к пределу устойчивости биосферы, а по некоторым параметрам и превзошли его;

2) природа отвечает на возрастающее антропогенное давление часто непредвиденными реакциями (мутации и т.п.);

3) человек оказывается в ловушке противоречия между своей биологической сущностью и нарастающим отчуждением от природы;

4) для биосферы характерен естественный круговорот веществ и энергии, человек же в своей хозяйственной деятельности часто разрушает замкнутые циклы, превращая их в линейные тупиковые цепи, заканчивающиеся отходами и загрязнением, которые не могут быть вовлечены в естественный круговорот (человек извлекает из биосферы ресурс, использует его на 10 %, а остальные 90 % в форме “грязи” возвращает в биосферу);

5) большинство экологических проблем носит феноменологический характер, т.е. человечество столкнулось с ними впервые, а цена ошибки в решении очень велика.

Среди конкретных проблем экологии могут быть названы:

- 1. комплекс энергетических проблем;
- 2. демографическая проблема;
- 3. недостаток экологически чистых продуктов питания и питьевой воды;
- 4. парниковый эффект;
- 5. проблема озонового слоя;
- 6. кислотные дожди;
- 7. эвтрофирование водоемов;
- 8. деградация наземных экологических систем;
- 9. экологические заболевания (злокачественные новообразования, иммунодефицит, аллергии);
- 10. отсутствие последовательной экологической политики;

11. уменьшение биоразнообразия (исчезновение видов представителей флоры и фауны).

Экологические проблемы регионального характера

Экологические проблемы по – разному проявляются в условиях конкретных зон и отдельных регионов. К экологическим проблемам регионального характера относятся:

- проблемы, связанные с загрязнением атмосферы, с истощением и загрязнением вод;
- биологические проблемы, включающие деградацию и сокращение лесов, пастбищ, рыбных запасов и пушных зверей;
- почвенно-геоморфологические проблемы – эрозия, оврагообразование, засоление, загрязнение почвенного покрова;
- земельные проблемы, вызванные нарушением земель, истощением недр;
- ландшафтные проблемы, включающие ухудшение и потерю природно-рекреационных качеств ландшафтов и многие другие. [2]

К геоэкологическим проблемам могут быть отнесены ситуации (ситуация – совокупность обстоятельств, положение, обстановка) во взаимодействии человека, территориальных общностей людей с другими составляющими и частями географической оболочки, которые в связи с изменениями окружающей человека – человечества среды порождают опасность для здоровья, благополучия современных и будущих поколений и даже их выживания[4]. Особенно важны изменения, затрагивающие средообразующие свойства биоты и изменениями состояния геосистем, но и изменением характера космических (например, солнечной радиации) и внутриземных (вулканизм, сейсмика) процессов, а также, в том числе чисто биологическими (вспышки размножения возбудителей инфекционных заболеваний) или социальными факторами.

Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования

Задача общеобразовательной школы состоит не только в том, чтобы сформировать определенный объем знаний по экологии, но и способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмысления взаимодействия общества и природы, осознание значимости своей практической помощи природе.

Формирование таких качеств у школьников особенно эффективно происходит в процессе самостоятельной поисково-исследовательской деятельности.

Экологическая исследовательская работа должна стать одной из наиболее массовых и перспективных форм практической деятельности школьников в рамках образовательного процесса.

Основными формами экологической работы, в которых реализуются эти виды деятельности, являются: школьные экологические кружки, научно-исследовательские группы, лаборатории, экологические отряды, клубы, центры, Дома творчества, экологические летние лагеря, практики, экспедиции, школьные научные общества, научно-практические конференции и многое другое.

Школьный экологический мониторинг (ШЭМ) – это часть системы экологического образования, предназначенная для формирования экологических знаний, умений и навыков и мировоззрения на базе практической деятельности, включающие программные наблюдения за состоянием окружающей среды своей местности.

Исследовательская деятельность в рамках ШЭМ может проводиться на локальном уровне экологического мониторинга средними школами, специализированными гимназиями, лицеями, Дворцами и Домами детского творчества, эколого-биологическими центрами, лабораториями и другими внешкольными учреждениями, ученические коллективы которых – по единой программе и в единые сроки – под руководством учителей осуществляют наблюдения за окружающей природной средой – сбор, первичную обработку и хранение данных для использования в системе регионального экологического мониторинга [2].

Выбор и характеристика объектов школьного экомониторинга.

Объектом исследования по программе школьного экомониторинга могут быть ключевые участки, отдельные экосистемы и другие объекты на территории микрорайона школы, а также микрорайон в целом.

Физико-географическая характеристика объектов мониторинга включает в себя: 1. географическое положение, мезорельеф и микрорельеф, микроклимат, почвы. 2. План (карта) объектов мониторинга. 3. Экологическая оценка исследуемой территории. 4. Выбор объектов мониторинга. 5. Экологическая оценка природных сред и объектов по программе мониторинга.

Методы экологического мониторинга.

1. Биоиндикационные.
2. Физико-химические.

Программа школьного экомониторинга.

Мониторинг биологических объектов (биоты)

Мониторинг воздушной среды.

Мониторинг почв.

Мониторинг водных объектов

Физический экомониторинга.

Здоровье и окружающая среда.

Обработка данных и оформление результатов.

Экологический паспорт микрорайона школы.

Выводы

В современной экологии выделяют два уровня проявления экологических проблем – глобальный (Глобальное потепление климата и др.) и региональный (загрязнение атмосферного воздуха и др.).

Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования призвана способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмысления взаимодействия общества и природы, осознание значимости своей практической помощи природе.

Вопросы и задания

1. Экологические проблемы глобального характера.
2. Экологические проблемы регионального характера
3. Особенности экологической проблематики.
4. Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования.
5. Создать глоссарий по основным понятиям темы.
6. Разработать программу работы учителя географии по одному из направлений школьного экологического мониторинга.

Список литература

1. Гальперин М.В. Общая экология. – Инфо-М, 2012. –336 с.
2. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-у, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.
3. Александрова В.П. Изучаем экологию города на примере московского столичного региона (пособие учителю по организации практических занятий): учеб. пособие / В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А. Нифантьева, И.В. Болгова, И.А. Шапошникова – М.: Издательство Бином. – 2009. – 400 с.
4. Преображенский Суть и формы проявления геоэкологических представлений в отечественной науке // Изв. РАН. Сер. Геогр. 1992. № 4. С. 5-10.

Использованные информационные ресурсы

<http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1187>

<http://bars.kfu-elearning.ru/user/view.php?id=49&course=107>

<http://www.panda.org/>

<http://www.meteo.ru/>

<http://www.greenpeace.org/international/>

<http://dop.environment.ru/>

<http://www.ecologysite.ru>

<http://naveki.ru/>

ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

1. Жизнь и научная деятельность ученых-экологов (Владимир Иванович Вернадский, Эдуард Зюсс, Эрнст Геккель, Чарльз Дарвин, Юджин Одум, В. Шелфорд, Ютус Либих, А.Л. Чижевский, К.Э Циолковский, Б. Коммонер, Ле Шателье – Браун, Ж. Ламарк и др.).
2. Эколого-географическая характеристика растений обладающих способностью к газопоглощению и пылеосаждению на примере вида. (Тополь канадский, липа обыкновенная, клен, береза боровая, ива белая, ясень зеленый, жимолость, сирень обыкновенная, лох узколистный, дерен белый и др.).
3. Загрязняющие вещества атмосферного воздуха. (Взвешенные вещества, угарный газ, диоксид серы, оксиды азота, углеводороды, аммиак, бенз(а)пирен, сероводород, сероуглерод, галогены (хлор, фтор) и их соединения, пары ртути, меркаптаны, диоксины, формальдегид, акролеин и т.д.
4. Экологические проблемы современного мира.
5. Современный (химический) экологический кризис.
6. Истощение невозполнимых минеральных ресурсов.
7. Катастрофическое истощение озонового слоя
8. Уменьшение биологического разнообразия
9. Глобальное изменение климата.
10. Народонаселение.
11. Загрязнение почвы.
12. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Экология как наука. Структура и отрасли современной экологии.
2. Происхождение и развитие биосферы Земли.
3. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
4. Биосфера как глобальная экосистема и ее основные компоненты; единство и целостность биосферы.
5. Самоорганизация и эволюция биосферы. Энергетика биосферы. Функции живого вещества
6. Основные биогеохимические циклы.
7. Влияние деятельности человечества на состояние биосферы.
8. Антропогенные воздействия на глобальные обменные процессы.
9. Глобальное моделирование и выводы Римского клуба.
10. Глобальные экологические проблемы человечества.
11. Пределы роста цивилизационных показателей.
12. Допустимое развитие экономики и проблемы природопользования.
13. Международное сотрудничество в области окружающей среды.
14. Концепция устойчивого развития цивилизации.
15. Важнейшие международные документы в области охраны окружающей среды.
16. Россия на пути к устойчивому развитию.
17. Федеральное законодательство в области окружающей среды.
18. Закон РФ «Об охране окружающей среды».
19. Природно-климатические и эколого-экономические особенности региона

20. Техническое освоение территории и развитие производительных сил региона.
21. Основные межотраслевые комплексы. Территориальная организация хозяйства.
22. Нефтегазовый комплекс. Перспективы развития и пределы роста.
23. Проблема минеральных ресурсов
24. Демографическая ситуация и демографические проблемы области.
25. Особенности и проблемы урбанизации
26. Природоохранные организации и регулирование природопользования.
27. Общественные экологические движения и организации.
28. Элементы региональной экологии в содержании географического образования школьника.
29. Технологии и методики эколого-краеведческого изучения своей местности.
30. Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования
31. Организация школьного экологического мониторинга.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова, Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек— Экономика – Биота – Среда: учебник для студентов вузов/ Т.А. Акимова. В.В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 495 с.
2. Александрова В.П. Изучаем экологию города на примере московского столичного региона (пособие учителю по организации практических занятий): учеб. пособие / В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А. Нифантьева, И.В. Болгова, И.А. Шапошникова – М.: Издательство Бином. – 2009. – 400 с.
3. Антипова А.В. Россия. Эколого-географический анализ территорий / А.В. Антипова. – М.: Смоленск: Маджента, 2011. – 384 с.
4. Бугаёв А.Ф. Глобальная экология: [концептуальные основы] / Александр Бугаёв. - Киев: [Изд-во СПД Павленко], 2010.—494 с.
5. Гайсин И.Т. Охрана природы региона: учеб. пособие / И.Т. Гайсин. – Казань: Тан-Заря, 1998. – 107 с.
6. Гальперин М.В. Общая экология. – Инфо-М, 2012. –336 с.
7. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2002 и 2005 году. – Казань: Скай-С, 2003. – 356 с.
8. Двораковский М.С. Экология растений: учеб. пособие для вузов / М.С. Двораковский. – М.: Высшая школа, 1983.
9. Дыганов В.А. Использование компьютерных технологий при решении экологических задач повышенной трудности / В.А. Дыганов. – Казнь: Казан. гос. педаг. ун-т. 1997. – 58 с.
10. Емельянов А.Г. «Основы природопользования»: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Емельянов. – М.: Академия, 2004. – 304 с.
11. Зеленая книга Республики Татарстан / под ред. Н.П. Торсуева. – Казань: Изд-во КГУ, 1993. – 423 с.
12. Зубаков В.А. XXI век. Сценарий будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса // Зеленый мир. – 1996. - №9. С.3-15.

13. Комарова Н.Г. Геоэкология природопользования: учеб. пособие для высш. пед. учеб. заведений / Н.Г. Комарова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
14. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории / Б.И. Кочуров. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. – 154 с.
15. Кочуров Б.И. Новые геоэкологические и социально-экономические термины и понятия / Б.И. Кочуров // География в школе. – 1993. – №3. – С. 15 – 16.
16. Кубышкина Е.Н. Особо охраняемые природные территории: учеб.-метод. пособие / Е.Н. Кубышкина. – Казань: ТГГПУ, 2008. – 64 с.
17. Кубышкина Е.Н. Контрольные работы по геоэкологии и природопользованию: Для студентов-заочников V-VI курсов естественно-геогр. фак. пед. ун-тов / Е.Н. Кубышкина. – Казань: ТГГПУ, 2009. – 24 с.
18. Мягков С.М. География природного риска. – М., МГУ, 1995. – 224 с.
19. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. – М.: 2004. – 624 с.
20. Общая экология. Чернова Н.И., Былова А.М. М.: Дрофа, 2004. – 416с.
21. Основы и менеджмент промышленной экологии: учеб. пособие / под ред. А.А. Мухутдинова. – Казань: Магариф, 1998. – 380 с.
22. Переведенцев Ю.П. Введение в геоэкологию атмосферы: учеб. пособие / Ю.П. Переведенцев, Р.Х. Салахова. – Казань: Изд-во Каз. гос. ун-т, 2007. – 112 с.
23. Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии / В.Б. Поздеев. – Смоленск: Маджента, 2004. – 324 с.
24. Преображенский Суть и формы проявления геоэкологических представлений в отечественной науке // Изв. РАН. Сер. Геогр. 1992. № 4. С. 5-10.
25. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для высш. учеб. заведений / Б.А. Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И. Тихонова; под ред. Б.А. Ревича. – М.: Академия, 2004. – 384 с.
26. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь справочник. – М.: Мысль. 1990. – 637 с.
27. Родзевич Н.Н. «Геоэкология природопользования: учеб. для вузов / Н.Н. Родзевич. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
28. Россия в цифрах. 2012: Крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2012. – 573 с.
29. Селивестров Ю.П. Антропогенная природная среда – важная причина геоэкологических кризисов // Геоэкология: глобальные проблемы. – Л., 1990. – С.15-22.
30. Трофимов А.М. Региональный геоэкологический анализ / А.М. Трофимов, В.А. Рубцов. – Казань: Меддок, 2005. – 228 с.
31. Трофимов А.М. Проблемы общей географии: учебное пособие / А.М. Трофимов, И.Т. Гайсин, Е.Н. Кубышкина. – Казань: Школа, МОиН РТ, 2010. – 108 с.
32. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть IV: учеб. пособие / под ред. Д.Б. Гелашвили. – Н.-Новгород: Изд-во ННГУ, 2000. – 427 с.
33. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.
34. Экология и природопользование в Республике Татарстан. Сборник тестовых заданий для учащихся средней школы и студентов вузов. – Казань: Слово, 2008. – 128 с.
35. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии: учеб. пособие для эколог. специальностей вузов / Н.А. Ясаманов. – М.: Академия, 2003. – 352 с.

КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Антропоцентризм - 1) взгляд на человека как на центральную и высшую цель мироздания; 2) совокупность взглядов, согласно которым человек не обязан согласовывать свои цели и действия с состоянием окружающей среды.

Биосфера - 1) глобальная экосистема Земли; 2) область обитания живых организмов в атмосфере, гидросфере и литосфере; 3) оболочка Земли, в которой проявляется совокупная деятельность живых организмов.

Воздействие антропогенное - воздействие, оказываемое деятельностью людей на структуру или функционирование (состояние) экосистем (ландшафтов) или их компонентов.

Геоэкология – (от греч. *ge* – земля; *oikos* -жилище, дом; *logos* - учение) – наука географического цикла о пространственно-временных закономерностях взаимоотношения природы и общества.

Глобальное (фоновое) загрязнение - загрязнение, имеющее глобальное распространение, обнаруживаемое в разных точках планеты вдали от источников возникновения.

Деградация среды - 1) ухудшение природной среды жизни человека в результате естественных явлений или хозяйственной деятельности; 2) ухудшение условий обитания человека в искусственной среде как за счёт изменения окружающей среды, так и социальных условий.

Естественные ресурсы (возобновляемые и невозобновляемые) - 1) природные объекты и явления, используемые для потребления и способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни; 2) вещественные ресурсы, от которых организмы получают вещество и энергию, необходимые для существования.

Ёмкость ландшафта - количественно выраженная способность ландшафта обеспечивать нормальную жизнедеятельность некоторого числа организмов без отрицательных последствий.

Живучесть экосистемы - способность экосистемы выдерживать резкие колебания абиотической среды, а также большие антропогенные нагрузки.

Загрязнение (окружающей среды) - привнесение в среду не характерных для неё физических, химических, биологических или иных агентов или превышение ими естественного фона, приводящее к негативным последствиям.

Индекс загрязнения - отношение реальной концентрации загрязнителя к нормативной (например, ПДК).

Катастрофа - разрушительный процесс, природный или развивающийся в результате нарушения нормально взаимодействующих технологических объектов с компонентами окружающей природной среды, приводящей к гибели людей, разрушению и повреждению объектов экономики и природной среды.

Ландшафт - природный биокосный географический комплекс, в котором все основные компоненты (рельеф, климат, геологический субстрат, воды, приземной слой атмосферы, растительность и животный мир) находятся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образуя однородную по условиям развития единую неразрывную систему.

Методы экологического прогнозирования - комплекс методологических подходов для оценки экологического состояния различных частей биосферы в условиях антропогенного воздействия.

Ноосфера - сфера разума, высшая стадия развития биосферы, связанная с возникновением и становлением в ней цивилизованного человечества, при котором разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития на Земле.

Окружающая среда - 1) комплекс всех объектов, явлений и процессов, внешних по отношению к данному организму, популяции или сообществу организмов, но взаимодействующих с ними через круговорот энергии и веществ; 2) совокупность природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, явлений и процессов,

внешних по отношению к человеку, с которыми он взаимодействует в процессе своей деятельности.

Парниковый эффект - эффект разогрева нижних слоёв атмосферы у земной поверхности, вызванный поглощением длинноволнового (инфракрасного) излучения земной поверхности.

Продуценты – это организмы-автотрофы, производящие органические вещества из неорганических; являются первичным звеном в пищевых цепях.

Равновесие экологическое - баланс естественных или измененных человеком средообразующих компонентов и природных процессов, приводящий к длительному существованию данной системы.

Стратегия устойчивого развития - стратегия государственного развития, ориентированная на обеспечение сбалансированного решения задач сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей.

Тепловое загрязнение - проявляется в результате повышения температуры среды за счёт использования человеком энергии, главным образом при сжигании ископаемого топлива.

Устойчивое развитие - развитие общества, при котором достигается удовлетворение жизненных потребностей ныне живущих и сохраняется возможность удовлетворения потребностей будущих поколений людей.

Формальдегид - бесцветный газ с резким запахом, оказывает общетоксическое действие, обладает раздражающим, аллергенным, мутагенным, сенсибилизирующим и канцерогенным действием.

Чрезвычайная экологическая ситуация - опасное отклонение от естественного или обычного состояния окружающей среды на ограниченной территории, возникшее в результате стихийного бедствия или хозяйственной деятельности человека, ведущее к неблагоприятным последствиям экономического и социального характера и представляющее непосредственную угрозу жизни и здоровью людей, объектам экономики и элементам окружающей природной среды.

Шумовое загрязнение - звуковые волны, воспринимаемые человеком как помехи и вызывающие неприятные ощущения или даже раздражение органов слуха и при повышенных значениях (более 60 децибел) негативно воздействующие на здоровье человека.

Экологический кризис - 1) напряжённое обратимое состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил экологическим возможностям биосферы; 2) фаза развития биосферы, на которой происходит качественное обновление живых организмов, вымирание одних видов и возникновение других.

Экология - 1) наука о разных аспектах взаимодействия организмов между собой и окружающей средой; 2) наука о совместном развитии человека, сообществ людей в целом и окружающей среды.

Экосистема - это эволюционно сложившаяся, пространственно ограниченная самоподдерживающаяся и саморегулирующаяся биологическая система, состоящая из организмов и абиотической среды, объединённых обменом веществ и энергии.

Ядерные отходы - радиоактивные отходы от ядерного топливного цикла.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарь событий по охране природы (Экологический..., 2000)

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
XXV – XX вв. до н.э.	«Тексты пирамид» (Древний Египет). <i>Когда цветешь ты, цвету и я, Цвету, подобно живому растению»; «Люди погибли от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира».</i>			
1792–1750 гг. до н.э.			Царь Хаммурапи (Древний Вавилон). Закон об охране лесов – первый из известных законов об охране природы.	
240 г. до н.э.			Император Ашоки (Древняя Индия). Издал Эдикт, запрещающий убивать беременных самок и зверей моложе полугода. Приложение – первый список охраняемых животных (зверей, птиц, рыб).	
1019 – 1054 гг.			Князь Ярослав «Мудрый» (Киевская Русь). «Русская правда» – регулирование использования промысловых животных, охрана местообитаний.	
XII в.				Владимирско-Волынское княжество. На территории Беловежской пуши запрещена охота на всех животных.
XIV в.				Король Карл V (Франция). Создано специальное управление «Воды и леса» (<i>Eauxetforets</i>) для охраны лесов.
1538 г.				Король Сигизмунд (Польша). Учредил в Беловежской пуше охраняемый охотничий заказник.
1542 г.				Германия. При университете в г. Лейпциге основан первый из известных в мире

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				ботанических садов
1557 г.				Великий князь Сигизмунд (Литва). Издал «Устав на волоки» – запрет лова рыбы в нерестовый период.
1530 – 1584 гг.			Царь Иван IV. Указ 1563 г. О запрете использования леса на берегах Двины с целью защиты от наводнений: <i>«того лесу не чистить и дров не сечи и лык не драть».</i>	Заповедание (1571) засечных лесов, <i>«чтобы не было троп и дорог»</i> (за посещение предусмотрена смертная казнь).
XVI в.				Король Христиан III (Дания). Закон о сохранении растительности на дюнах.
15 июня 1600 г.				Решение крестьянского мира Слуцкой волости Вяжского уезда: <i>«...зайцев не ловить до сроку, а после Покрова две недели спустя [Покров – 1 октября по старому стилю]... А не ловит зайцев петлями, не собакою до того сроку, кои в сем записи написан»</i> и далее <i>«...а Бог уродит черемуху, и черемуху не брать до Фролова дни [18 августа с.с.]».</i>
1645 – 1676 гг.				Царь Алексей Михайлович. Издал 67 «природоохранных» указов, в том числе:

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				<ul style="list-style-type: none"> – первый указ о регулировании рыбной ловли (1669); – указы о регулировании охоты, прежде всего царской; – указ о сохранении лесов Якутии «не жечь и не сечь лесов в ясачных местах, дабы зверь не бежал»; – указы о Государевых заповедных лесах; запрещалось <i>«в Государевы заповедные леса всяких чинов людям, помещикам и вотчинникам и их людям и крестьянам въезжать и лосей и иных никаких зверей побивать»</i>.
				<p>Для сохранения мест гнездования кречетов заповедовал «Семиостровье» (Мурманское побережье).</p>
1689 – 1725 гг.			<p>Царь Петр I. Многочисленные природоохранные указы, направленные на решение общегосударственных задач, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – указ <i>«О нечистке под пашню лесов по рекам, по коим леса гонят в Москву, а чистить их в 30 верстах выше»</i> (1701); – указ о запретных лесах <i>«...за дуб, буде хоть одно дерево срубит, также и за многую заповедных лесов посечку, учинена будет смертная казнь»</i> (1703); – устав о рыбной ловле, запрещающий хищнические способы добычи; – указ о сохранении почвенного покрова при рубке лесов (1712); – указ об охране лесов от пожаров; – указ о санитарном состоянии городов: <i>«не оставлять на улицах навоз, мертвечину и всякий скаредный помет»</i>, обязательный 	

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
			<p>вывоз нечистот москвичами со своих дворов – за неисполнение «<i>бить батоги несчадно и убрать навоз</i>», запрет вываливать мусор на лед Невы за нарушение каторжные работы), повреждать зеленые посадки в городах (наказание – кнут и каторга);</p> <p>– указ об охране чистоты водоемов (1718).</p>	
				<p>– создана Вальдмейстерская канцелярия по управлению использования леса;</p> <p>– заповедовал природоохранные леса (50 верст по берегам крупных рек, 20 – остальных; запрет отменен в 1782 г. И вновь введен в 1985 г. В пределах 500 метров);</p> <p>– создана роща «Дубки» около г. Таганрог (1696) – первый опыт лесоразведения в открытой степи;</p> <p>– создан первый ботанический сад (1706) при Московском госпитале и Медико-хирургической школе (в настоящее время – филиал Ботанического сада МГУ);</p> <p>– в 1714 г. в <i>Санкт-Петербурге</i> основан «Аптекарский огород» для разведения и изучения лекарственных растений; реорганизован в 1824 г. В императорский ботанический сад; после 1917 г. – Главный ботанический сад РСФСР, в 1931 г. На его базе и на базе Ботанического музея создан Ботанический институт АН СССР; коллекционный</p>

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				фонд Ботанического сада – до 10 тыс. разновидностей растений; – 1731 г. Организован «Зверинец» – первая охраняемая территория в Поволжье на р. Мечетной вблизи <i>г. Царицина</i> для охраны дичи и выполнения указа Петра I – поставлять в столицу ежегодно 10 кабанов, 20 диких коз, 10 сайгаков и 100 пар серых куропаток живьем; – в 1737 г. Начато разведение зайцев вокруг столицы – первый опыт «биотехнологии» в России.
1762 – 1796 гг.			Императрица Екатерина II. – Закон об охоте (1763 – запрещение охоты с 1 марта по 29 июня (за исключением хищников). Регламентированные сроки сохранялись в России до Октябрьской революции. – Регламент лесопользования, предписывающий беречь лес от скота, гнать смолу из пней и корней, использовать для изготовления поташа второсортную древесину, а для заготовки дров – ветровал и бурелом.	
1804 – 1817 гг.				Данилевкий И.Я. Начал первые масштабные работы по лесовосстановлению – на песчаных берегах р. Донец посажено до тысячи десятин соснового леса.
1805 г.	Гумбольдт А. (Германия). Предложил понятие «памятник природы – Naturdenkmal», которое в России с 1910 г. Активно пропагандировал И.П. Бородин.			
10 июня 1811 г.				Правительственным указом в Крыму учрежден Никитинский

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				ботанический сад.
1824 г.		<i>Великобритания.</i> Создано Королевское общество для предупреждения жестокого обращения с животными – первая (из известных) массовая природоохранная организация.		
1832 г.				В г. <i>Санкт-Петербург</i> создано Общество для поощрения лесного хозяйства – первое в России природоохранное общество. Первоначально насчитывало 30 человек. Главной задачей общества был сбор сведений о положении лесов «...на крайнюю необходимость заниматься без отлагательства важным предметом сбережения лесов...». В 1843 г. Общество вошло в состав Вольного экономического общества.
1835 г.			Издан указ об охране нерестилищ.	
1839 г.			Между Францией и Англией заключена Конвенция по ловле устриц – первый международный договор, регулирующий использование живых ресурсов.	
1854 г.	Торо Г.Д. (США). «Уолден, или Жизнь в лесу» – яркий памятник американской классической литературы, ставший важной вехой современного энвайронментализма.			
1864 г.	Марш Дж. П. (США) «Человек и природа. Физическая география и ее изменения под воздействием человека» (рус. пер., 1866) – привел большое число примеров негативного воздействия человека на природу.			
1865 г.		В г. <i>Одесса</i> , а затем и в г. <i>Санкт-Петербург</i> по инициативе члена городской Думы Т.В. Жуковского были созданы (по образцу Королевского общества для предупреждения жестокого обращения с животными в Великобритании) организации, которые в том же году были объединены в Российское общество покровительства животным. Основными направлениями деятельности были:		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
		<ul style="list-style-type: none"> – разработка научных основ и содействие поднятию культуры сельского хозяйства; – изучение особенностей регионального животноводства и выявление возможностей для развития этой отрасли хозяйства; – лечение больных животных и уничтожение источников их эпидемий, оказание помощи бродячим животным; – распространение и популяризация сведений по биологии животных (через «Вестник Российского общества покровительства животным»), обучение правильному уходу за животными; – содействие привлечению и распространению полезных птиц (например, в 1887 г. по инициативе Общества Наказной атамана войска Донского издал Постановление об ограничении охоты на птиц); – борьба против неразумного уничтожения рыбных запасов; – непосредственная охрана животных (по представлению Общества МВД России утвердило Правила, по которым за убой и увечье животных налагается арест до 1 месяца и штраф до 1000 рублей, полиции было вменено в обязанности оказывать содействие всем, кто предъявит удостоверение члена Общества, и пр.). 		
1870 г.	Спенсер Г. (Англия) «Изучение социологии». Совместно с Т. Гексли (1863) Дж. П. Маршем (1864) заложил основы экологии человека.			
1 марта 1872 г.				США Создан первый в мире природный Йеллоустонский национальный парк.
1873 г.				Уральским обществом любителей естествознания были начаты работы по сохранению «Шорташских каменных палаток» – живописных гранитных скал около г. <i>Екатеринбург</i> . В 1891 г. охрана этого уникального объекта узаконена городской Думой.
1879 г.				Обществом естествоиспытателей в г. Тарту начаты работы по охране эрратических

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				валунов в Эстонии.
1882 г.		Известным знатоком охоты и рыбной ловли, бывшим главным редактором журнала «Природа» Л.П. Сабанеевым было создано Общество размножения промысловых и охотничьих животных и правильной охоты , члены которого выступали за различные виды регламентации и контроль за соблюдением правил охоты.		
				В районе Кроноцкого вулкана создан первый в России общественный заказник для размножения соболя (позднее заповедник). Дыбовский Б.И. – один из инициаторов охраны соболя на Камчатке.
1887 г.				Канада. Создан Национальный парк в Скалистых горах.
1888 г.			Введен лесозащитный закон, устанавливающий взимание платы на лесовосстановительные работы.	
1892 г.	Докучаев В.В. «Наши степи прежде и теперь». Высказал ряд предположений, которые легли в основу охраны плодородия земли и становления отечественного заповедного дела.			
1893 г.			После засух на юге России, под влиянием работ В.В. Докучаева, принят закон по сохранению лесистости в степной и лесостепной зонах.	
1897 г.		Соглашение об охране морских котиков между Россией, США и Японией. Международная конвенция заключена в 1911 и 1957 гг.		
1898 г.				Фальц-Фейн Ф.Э. На базе созданного в 1874 г. Зоопарка организовал первый частный степной заповедник «Чапели» («Аскания-Нова»), для которого выделил 500 десятков земли, объявив их защитными на вечные времена. Позднее были созданы частные заповедники в имениях

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				князя Карамзина (заповедано 600 га девственной степи в Бугурусланском уезде), графа Шереметьева («Лес на Вороскле»), на Кавказе (реликтовые рощи Пицунды, Лагодехи и др.).
1902 г.		В г. <i>Париж (Франция)</i> рядом стран подписана Международная конвенция по охране птиц, которую можно считать одним из первых международных соглашений по охране биоразнообразия.		
1903 г.		В Саксонии (Германия) и Тюрингии (Швейцария) созданы комитеты по охране природы, искусству и развитию Отчизны. В 1906 г. В Пруссии утверждена Комиссия по памятникам природы (руководитель – Г. Конвентц); в этом же году в Швейцарии зоолог П. Саразин создает первое в Европе Народное общество охраны природы.		
1905 г.		Ровно через 100 лет после создания Московского общества испытателей природы вопросы охраны природы стали частью его деятельности.		
1906 г.		В г. <i>Санкт-Петербург</i> создано Общество любителей природы , издается журнал «Любитель природы», аналогичные общества возникают в других регионах России.		
1908 г.	Кожевников Г.А. В статье « О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы » впервые обосновал создание заповедников как эталонов природы. В 1909 г. В докладе « О заповедных участках », прочитанном на Втором Всероссийском съезде охотников Г.А. Кожевников подчеркнул, что сохранять образцы первозданной природы можно только в настоящих заповедниках, а не в заповедно-охотничьих хозяйствах, каким тогда была Беловежская пуща (а сегодня – Завидово).			
1908 г.		Создано Балтийское общество для поощрения культуры болот. Общество купило одно из крупных болот для проведения исследовательской работы; результаты публиковались в ежегоднике, издаваемом Обществом. В 1913 г. Аналогичное общество было создано в г. Москва.		
1910 г.	Савич В.М. В статье « Лесные заказники и их государственное значение » вслед за Г.А. Кожевниковым поставил задачу научного использования заповедников для оценки			Создан заповедник на острове Саарема в Эстонии. В 1911 г. и 1912 г. В Прибалтике организованы

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
	адаптационных возможностей природных и антропогенных сообществ.			научно-общественные заповедники Вайка и Морицсала .
1910 г.		<p>– <i>Швейцария, г. Берн</i>. Организован Международный союз охраны природы. Россию представляли И.П. Бородин и Г.А. Кожевников.</p> <p>– <i>XII съезд естествоиспытателей и врачей России (г. Москва)</i>. Доклад Бородина И.П. «Об охране участков растительности, интересных с ботанико-географической точки зрения» (в 1914 г. Издан отдельный брошюрой «Охрана памятников природы»), в котором автор призывал охранять природу и тем самым выполнять «наш нравственный долг».</p> <p>– при Императорском географическом обществе основана Постоянная биогеографическая комиссия (председатель – П.П. Семенов-Тянь-Шанский), а в 1912 г. – Постоянная природоохранительная комиссия (председатель – министр земледелия А.С. Ермолаев, заместитель – И.П. Бородин).</p> <p>– В немецкой колонии <i>с. Верхняя Хортица</i> Екатеринославской губернии на Украине в мае создано первое в России общество охраны природы – «Охранитель природы» (руководитель – школьный учитель П.Ф. Базук, который писал: «Наблюдая в течении целого ряда лет, как преподаватель естествознания, я заметил, что у нас в России население удивительно неразумно пользуется природой, даже варварски. Этот взгляд я изложил в большой статье в местной газете... Статью я закончил призывом к населению основать общество охранителей природы...»).</p>		
17 октября 1911 г.		<p>Талиев В.И. основывает в <i>г. Харькове</i> общество любителей природы, доступное для всех желающих. Одной из важных акций общества стала Первая русская выставка по охране природы, прошедшая в Харькове зимой 1913-1914 гг. Лозунг выставки – «Охранять природу не значит отказываться от использования ее разнообразных сторон в выгодах человека, но значит только пользоваться разумно с общечеловеческой точки зрения». Один из разделов выставки был посвящен вымершим, вымирающим и редким животным и растениям (идеи Красной книги).</p>		
1913 г.	<p>Комаров В.Л. После экспедиции в бассейн р. Супутинки обосновал создание заповедника в Южно-Уссурийском крае. Организован в 1932 г. (Супутинский впоследствии Уссурийский).</p>			
1913 г.		<p><i>Великобритания</i>. Основано Британское экологическое общество и первый экологический журнал – «Journal of</p>		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
		Ecology». В 1916 г. Основано Американское экологическое общество.		
17 ноября 1913 г.		Швейцария. I Международный съезд по охране природы (г. Берн). Россию представляли ботаник И.П. Бородин и зоолог Г.А. Кожевников.		
1914 г.	Сукачев В.Н. В работе « Об охране природы Жигулей » предложил одну из первых программ научных исследований в заповедниках.			
1916 г.			Принят первый в России закон о заповедниках , разработанный Постоянной природоохранительной комиссией РГО.	
1916 г.				Создан первый (и единственный в дореволюционной России) государственный заповедник – Баргузинский.
1917 г.		– При Ассоциации русских естествоиспытателей и врачей организуется Союз охраны природы . – В г. <i>Москве</i> создается Московское общество охраны природы с целью привлечения к этому делу широких масс населения. – 30 октября – 2 ноября в г. <i>Петроград</i> прошла конференция по охране природы , на которой был рассмотрен первый план национальной сети заповедников , разработанный В.П. Семеновым-Тянь-Шанским (предусматривалось создание 46 заповедников; 80% этого плана реализовано в наше время).		
1917 г.				Национализирована царская охота в Крыму и здесь был создан первый при Советской власти Крымский заповедник . В 1953 г. Преобразован в заповедно-охотничье хозяйство.
1918 г.	Соловьев Д.К. « Типы организаций, способствующих охране природы » – брошюра, изданная Постоянной природоохранительной комиссией РГО.			
1919 г.	А.П. Семенов-Тянь-Шанский в феврале на музейной конференции в Петрограде			-При Наркомпросе организована Временная Комиссия по охране

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
	выступает с докладом «Свободная природа, как великий музей, требует неотложных мер ограждения» , в котором вновь предлагает «План общего государственного строительства в деле охраны природы» .			<p>памятников природы РСФСР, в 1921 г. – Отдел охраны природ, в 1920 г. – Комитет по охране памятников.</p> <p>- На оккупированной Германией территории Украины браконьером убит последний европейский бизон, в 1920 г. – последний дикий зубр в Беловежской пуще.</p> <p>– Создан первый в послереволюционной России заповедник – Пензенский. 11 апреля 1919 г. подписано Постановление Астраханского губисполкома о создании Астраханского заповедника. 4 мая 1920 г. В.И. Лениным подписан Декрет СНК о создании Ильменского заповедника на Урале (в нем дано определение заповедника – <i>«национальное достояние, предназначенное исключительно для выполнения научных и научно-технических задач страны»</i>).</p>
1921 г.	– Швейцер А. (Германия) «Между водой и девственным лесом» , «Письма из Ламбарене» (1924-1927 гг.), «Учение о благоговении перед жизнью» (1962 г.). Выдающийся гуманист, оказавший своими работами, огромное влияние на развитие природоохранной деятельности в мире.		16 сентября издан Декрет СНК об охране памятников природы, садов и парков (проект декрета подготовлен Н.Н. Подъяпольским). На основе этого декрета начала создаваться сеть заповедников.	

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	<p>– Берроуз Х. (США) «География как человеческая экология» – в президентском адресе Американской ассоциации географов сформулировал задачу изучения взаимоотношений человека и территории, на которой он проживает; эту работу можно считать одной из первых по региональной экологии.</p> <p>– Э. Парк, Р. Бюргес (США) – предложили понятие «экология человека».</p>			
1922 г.		Создан Международный совет охраны птиц (СИПО) – первая интернациональная природоохранная организация.		
1923 г.		Создан Всероссийский комитет по охране природы (председатель – Н.М. Кулагин), с 1925 – Государственный межведомственный комитет по охране природы .		
1924 г.		Основано Всероссийское общество охраны природы (ВООП) . В Уставе общества говорилось: « <i>Всероссийское общество охраны природы имеет целью разработку научных вопросов, касающихся охраны природы в РСФСР, и всемерное содействие практическому осуществлению охраны природы путем распространения соответствующих сведений и пробуждению интереса к задачам общества в общественной среде и принятия конкретных мер в охране природы</i> ». В 1928 г. вышел в свет первый номер журнала « Охрана природы ». В 1930 г. Общество реорганизовано и переименовано в « Общество охраны и содействия развитию природных ресурсов », а журнал – « Охрана природы и социалистическое хозяйство ».		
1925 г.		Организовано Центральное бюро краеведения (ЦБК) под патронажем Академии наук. В 20-х годах – наиболее массовая организация (она имела 2270 местных краеведческих организаций и почти 60 тыс. членов; издавало журналы «Известия ЦБК», «Краеведение»). В 1928 г. При ЦБК начала работать Комиссия по охране природы . ЦБК продолжало работу до конца 30-х годов.		
1926 г.	Вернадский В.Н. «Биосфера» в 2 т. Развил представления о планетарной геохимической роли живого вещества: «... <i>можно</i>			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	<i>говорить о всей жизни, о всем живом веществе как о едином целом в механизме биосферы».</i>			
1927 г.	Леруа Э. (Франция) предложил понятие «ноосфера» как «духовный пласт жизни» (аналогичная трактовка была принята П. Тейяр де Шарденом, в 1930 г.).			
1928 г.				В г. Ленинграде открылась Первая Всесоюзная природоохранная выставка.
1929 г.		<p>– 23 сентября открылся Первый Всероссийский съезд по охране природы (г. Москва). Д.Н. Кашкаров ставит вопрос о создании специальной сети охраняемых территорий. Победу на съезде одерживают сторонники Наркомзема, заявившие решительный поворот от охраны природы как таковой к природопользованию: <i>«Не сохранение..., а разумное вмешательство, изучение, овладение и регулирование естественно-производительных сил природы – вот, что должно быть начертано на знамени нашего общества...».</i></p> <p>– На сессии АН СССР обсужден проект «Большая Волга» – план реконструкции и освоения ресурсов Волги (Сталинский план преобразования природы). Проект задумывался как комплексный, призванный решить проблемы судоходства, снабжения Москвы водой, получение электроэнергии, удовлетворения нужд сельского и развитие рыбного хозяйства; вопросы охраны природы практически не ставились. Реализация проекта в послевоенные годы привела к зарегулированию Волги и стимулировала появления «букета» экологических проблем.</p>		
1930 г.	Северцев С.А. Впервые прочитал курс охраны природы для студентов МГУ (среди слушателей – Г.Ф. Гаузе, Н.А. Гладков, А.А. Насимович, Г.В. Никольский и др.).		20 июня выходит постановление ВЦИК и СНК РСФСР «Об охране и развитии природных богатств в РСФСР» , которое стало поворотным пунктом природоохранной деятельности того времени. В Постановлении существенно корректировались цели заповедования – территории предполагалось использовать и для хозяйственной деятельности, и для отдыха трудящихся.	
1930 г.				В г. Самаре создан первый

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				в стране Волжский НИИ изучения и охраны природы (директор – организатор Вас. И. Смирнов). Позднее реорганизован в Институт профгигиены.
1933 г.			I Всесоюзный съезд по охране природы (г. Москва). Основная борьба на съезде свелась к выяснению того, какое ведомство должно отвечать за дело охраны природы в Советской стране.	По рекомендации съезда при Президиуме ВЦИК РСФСР утверждено Главное управление заповедников . С 1939 г. – Главное управление по заповедникам.
1937 г.	Формозов А.Н. Выступил с инициативой о ведение в заповедниках страны «Летописей природы» , ставших основой современного мониторинга на заповедных территориях.			
1938 г.	Станчинский В.В. «Задачи, содержание, организация и методы комплексных исследований в заповедниках» – одна из первых теоретических работ по заповедному делу.			
1938 г.		I Всесоюзное экологическое совещание (г. Ленинград).		
1944 г.	Вернадский В.И. В статье «Несколько слов о ноосфере» дал материалистическое толкование: <i>«...Биосфера XX столетия превращается в ноосферу, создаваемую прежде всего ростом науки, научного понимания и основанного на ней социального труда»</i>			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	человека».			
1945 г.		Генеральная ассамблея ООН определяет экологическую политику международного сообщества, проводит конференции по основным проблемам окружающей среды и разрабатывает соответствующие рекомендации, создает международные природоохранные органы.		
1946 г.		Международная конвенция по регулированию китобойного промысла		
1948 г.	Благосклонов К.Н. Впервые в нашей стране и одним из первых в Европе стал регулярно читать курс охраны природы в МГУ для зоологов биолого-почвенного факультета.		Постановление СМ СССР и ЦК КПСС «О плане полезащитных насаждений, внедрении травопольных систем севооборота, строительстве прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР». Принято после засухи и основано на идеях В.В. Докучаева о восстановлении российских черноземов. Предусматривалось создание мощной сети защитных лесонасаждений в бассейнах Волги, Дона, Урала, Северного Донца с целью улучшения климата, водного режима, борьбы с суховеями. План был реализован частично.	
1948 г.		– Создано ЮНЕСКО – организация ООН по культуре, науке, образованию. Осуществляет руководство международными экологическими программами (Человек и биосфера, по образованию в области окружающей среды, гидрологическая и др.), организует и учитывает памятники всемирного природного и культурного наследия, оказывает помощь развивающимся странам в области экологического образования и подготовке специалистов. – Организован Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП), штаб-квартира располагается в Швейцарии. При МСОП в 1949 г. была создана Комиссия по редким видам (председатель С. Бойле), которая стала инициатором издания «Красных книг».		
1949 г.	Леопольд О. (США) «Этика Земли» – особо подчеркнул важность экосистемного подхода. «Уйдите от размышлений относительно использования земли как включительно			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
	экономической проблемы. Исследуйте каждый вопрос в терминах того, что является этическим и эстетическим правом, что является экономно целесообразным».			
1950 г.		Международная конвенция по охране птиц Европейского региона.		
1954 г.		Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря.		
1955 г.		При АН СССР создана специальная комиссия по охране природы (председатель – Г.П. Дементьев).		
1956 г.		Создана Международная молодежная федерация по изучению и охране окружающей среды (г. Зальцбург, Австрия).		
1957 г.			В Эстонии принят первый республиканский закон об охране природы (в РСФСР – в 1960г.)	
1958 г.	Куражсковский Ю.Н., Формозов А.Н., Бурдин Г.Е. предложили понятие «природопользование».	– Женевская Конвенция по морскому праву (охрана морской среды). – Конвенция о континентальном шельфе. – Конвенция о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря. – В тартуском университете организован первый кружок студентов по охране природы (руководитель – Я.Х. Эйларт). – Президиумом АН СССР 13 сентября 1957 г. одобрен «Перспективный план географической сети заповедников СССР» (рук. Проекта Лавренко Е.М.).		
1959 г.		– Договор об Антарктиде . Подтвержден в 1991 г. <i>Мадридский Протокол по Антарктиде (охрана флоры и фауны, удаление отходов, проведение экологической экспертизы)</i> . – Движение «за ленинское отношение к природе» (инициаторы – молодежь Астраханской области).		
1960 г.		– X Генеральная ассамблея Международного союза охраны природы и природных ресурсов (г. Дели, Индия) – определено международное понятие «национальный парк» (ранее определения даны в Конвенции по охране фауны и флоры Африки [г. Лондон, 8 ноября 1933 г.; ст.2, § 1] и Конвенции по защите природы и сохранения флоры и фауны западного полушария [г. Вашингтон, 12 октября 1940 г.; ст 1. § 1. ст. 11]). – Создана Дружина по охране природы (ДОП) на биолого-почвенном факультете МГУ (г. Москва, кураторы В.Н. Тихомиров и К.Н. Благосклонов). Первый командир – Е. Сманцер. Первоначально в составе ДОП было 22 человека.		
1961 г.		Создан – Всемирный фонд дикой природы (WWF)		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
1962 г.	Кэрсон Р. (США) «Безмолвная весна» – этапная публицистическая работа по охране природы; приведены многочисленные примеры отрицательного воздействия ядохимикатов на компоненты экосистем.			
		Резолюция XVII сессии Генеральной Ассамблеи ООН «Экологическое развитие и охрана природы» ; провозглашены три принципа: – целостность окружающей среды, ресурсов, живых организмов; – интеграция охраны природы в охрану окружающей среды; – неразрывное сочетание охраны среды и экологического развития.		
1963 г.		<p>Договор о запрещении испытания атомного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой (Московский договор).</p> <p>– Декларация, принятая Генеральной Ассамблеей ООН, о правовых принципах государств по использованию космического пространства (недопустимость присвоения, военного использования). Два этих документа развернуты в 1967 г. В Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (избегать вредного загрязнения небесных тел).</p> <p>– Создан ВФОДП (WWF) – Всемирный фонд охраны дикой природы. Главные его задачи – организация конкретных проектов по охране животного мира и природных экосистем, изыскание средств для их финансирования, оказание помощи в учреждении и поддержании заповедников и природных парков и пр.</p> <p>– Вышла первая Красная книга МСОП (Red Data Book); два тома этой книги содержали сведения о 211 таксонах млекопитающих и 312 таксонов птиц. В 1978 г. МСОП издал Красную книгу, посвященную растениям. Для каждого вида определен статус (пять категорий). Всего в книгу включено 250 таксонов.</p>		
1964 г.				При Отделении общей биологии АН СССР создан научный совет экологического профиля, который сегодня называется «Научный совет по проблемам экологии»

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
				биологических систем».
1966 г.		Международная конвенция о сохранении атлантических тунцов.		
1967 г.	Благосклонов К.Н., Иноземцев А.А., Тихомиров В.Н. «Охрана природы» – первый вузовский отечественный учебник для студентов вузов.			
1968 г.	<p>– Эрлих П. (США) «Популяционная бомба», в которой вновь привлёк внимание к безудержному росту популяции человека.</p> <p>– Тимофеев-Ресовский Н.В. Статья «Биосфера и человечество» – обосновывается многократное повышение продуктивности биосферы путем воздействия на круговорот веществ (повышение использования энергии, продуктивности организмов и использования органики на выходе).</p>			
		<p>– резолюция Конференции ООН о важнейшей роли благоприятного состояния окружающей среды для соблюдения прав человека.</p> <p>– Договор о нераспространении ядерного оружия.</p> <p>– На Межправительственной конференции ЮНЕСКО принята научная программ МАВ («Человек и биосфера») по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы; «преемница» МБП. В 1975 г. Организован Советский комитет по программе МАВ при Президиуме АН СССР (председатель В.Е. Соколов).</p> <p>– По инициативе А. Печчеи (одного из экономических директоров компании «Фиат», Италия) основан «Римский клуб» – международная научная неправительственная организация, созданная для разработки стратегий мирового развития. Впервые использовала имитационные модели глобальных процессов в биосфере.</p>		
1969 г.	<p>Фишер Д., Саймон Н., Винсент Д. (США) «Красная книга. Дикая природа в опасности» (рус. пер. 1976) популярный вариант «Красной книги», способствующий составлению многочисленных региональных аналогов.</p>			
		Создан Научный комитет по проблемам окружающей среды (SCOPE).		
1970 г.				Основан академический журнал «Экология».
20 апреля				Хейз Д. (США) организовал проведение в стране Дня

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
1970 г.				Земли, участвовали почти 10 тыс. школ, 2 тыс. колледжей и университетов, практически все города США. В 1990 г. Во Всемирном Дне Земли участвовало полмиллиарда человек в 131 стране мира.
1971 г.	<p>– 6 июня Красовский Г.А. (Франция) впервые предложил считать зеленый цвет всемирным символом природы и всего живого. Это предложение потомственного дворянина Ярославской губернии прозвучало в статье «Операция Хлорофилл». Отсюда пошло название движения и партий – «зеленые».</p> <p>– Коммонер Б. (США) «Замыкающийся круг. Природа, человек, технологии» (рус. пер., 1974) – публицистическая работа о влиянии человека на окружающую среду. В книге были сформулированы четыре знаменитых закона-афоризма, способствующих популяризации экологических представлений.</p>			
		<p>– Основано Международное экологическое движение «Green Peace» («Зеленый мир»), которое сейчас насчитывает более 3 млн. участников. Имеется отделение в России (121002, Москва, а/я 60, Гринпис Россия). Действует на основе принципов отказа от насилия, независимости от политики и финансовой помощи государств и экономических структур, финансируется исключительно за счет частных пожертвований.</p> <p>– По инициативе ЮНЕСКО начинается создание глобальной сети биосферных заповедников для проведения мониторинга окружающей среды (альтернатива национальным паркам, статус во многом соответствует отечественным заповедникам).</p>		
				Создан первый в СССР национальный природный парк «Лахемаа» (Эстонская ССР).
1972 г.	<p>– Рамсей В., Андерсен К. (США). Предложили понятие «эконология» (экономические методы управления качеством окружающей среды).</p> <p>– Медоуз Доннелла, Медоуз Деннис, Рэндерс Ю., Бехрене В.В. (США). Под эгидой</p>			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	«Римского клуба» издали книгу «Пределы роста» , в которой с помощью имитационных моделей дали прогноз развития цивилизации с учетом экологических ограничений. Три первых автора в 1992 г. Издали результаты нового моделирования, которое назвали «После пределов» .			
		<ul style="list-style-type: none"> – Конференция ООН по окружающей человека среде (Стокгольмская конференция) с участием 113 государств приняла Декларацию, включающую 26 принципов охраны окружающей человека среды и «План мероприятий». Установлен Международный день охраны окружающей среды (5 июня). – Организована Программа (постоянно действующий орган) ООН по окружающей среде (ЮНЕП) со штаб-квартирой в г. <i>Найроби (Кения)</i>. Образован Фонд окружающей среды. – Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении. – Конвенция ЮНЕСКО (Парижская) об охране мирового культурного и природного наследия. – Лондонская конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов. – Российско-американское Соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (продолжено в 1994 г.). – Начало издания по инициативе МСОП «Красной книги фактов». В 1-й том было включено 236 видов млекопитающих (в т.ч. 26 видов и подвидов из териофауны СССР), во 2-й – 287 видов птиц, в 3-й – 155 видов земноводных и пресмыкающихся. 		
1973 г.		<ul style="list-style-type: none"> – Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (Вашингтонская конвенция) – запрет торговли указанными видами и товарами, изготовленными с их использованием. – Конвенция о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в балтийском море и проливах (Гданьская конвенция). – Советско-американская и Советско-японская конвенция об охране перелетных птиц и среды их обитания. Соглашения о сохранении белых медведей. Лондонская конвенция (с дополнениями 1978 г. – МАРПОЛ) об ужесточении требований к загрязнению моря нефтепродуктами и токсическими веществами. – Опубликован уточненный вариант «Черного списка», содержащий перечень уже полностью исчезнувших (с 1600 г.) 		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
		<p>видов и подвидов животных (в т.ч. 63 вида и 55 подвидов млекопитающих, 74 вида и 87 подвидов птиц).</p> <p>– Решением III Международного конгресса Всемирного фонда охраны дикой природы утверждена «Галерея Вечной Славы международных деятелей охраны природы и окружающей среды», в которую среди первых включены 16 ученых.</p>		
				В структуре АН СССР создан научный совет по проблемам биосферы.
1974 г.		<p>– Конвенция о защите морской среды района Балтийского моря (ХЕЛКОМ).</p> <p>– Организовано Европейское бюро по окружающей среде (ЕЕВ).</p> <p>– I Международный конгресс экологов (г. Гаага, Нидерланды). В работе конгресса приняли участие 150 специалистов из 70 стран; обсуждены основные проблемы общей и прикладной экологии. Основано международное общество экологов (ИНТЭКОЛ).</p>		
				В структуре АН СССР создан научный совет по проблемам биосферы.
1975 г.		<p>– Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Сотрудничество в области окружающей среды в отношении природных ресурсов, принадлежащих двум или нескольким странам».</p> <p>– Заключительный акт Соперничества по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинское соглашение, с участием США, Канады). Включает главу по охране окружающей среды, в которой отмечается необходимость сохранения экологического равновесия в природе, сближения политики в области охраны «дикой» природы и организация заповедников; определены области и формы международного сотрудничества.</p>		
1977 г.		<p>– План действий по озоновому слою – запрещение использования хлорфторуглеродов в аэрозольных баллончиках. В 1985 заключена Венская конвенция о сохранении озонового слоя. (Протокол о веществах – г. Монреаль. 1987; о сокращении производства хлорфторуглеродов к 1993 г., Лондонские дополнения 1990 – прекращение производства озоноразрушающих веществ к 2000 г.).</p> <p>– Международная конференция ЮНЕП и ЮНЕСКО по образованию в области окружающей среды (г. Тбилиси).</p> <p>– Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на</p>		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
		природную среду. – Создан Европейский фонд окружающей среды (EEF) . – Организована международная информационная система по окружающей среде (INTERAISE) .		
1978 г.		Конвенция об охране антарктических тюленей.		Вышла в свет «Красная книга СССР» , работа над которой началась в 1974 г. Выпуск книги был приурочен к открытию XIV Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы (IUCN) в г. <i>Аишхабаде</i> . В книгу было включено 444 вида сосудистых растений.
1979 г.	Рукопись монографии «Этногенез и биосфера Земли» Л.Н. Гумилев депонирована в ВИНИТИ ; опубликована только в 1990 г.	– Женевская конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Протокол об ограничении выбросов окислов азота 1988 г., летучих органических соединений 1991 г., дополнительные сокращения выбросов 1994 г.) – Общеевропейское совещание (ЕЭК ООН) на высшем уровне по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (Женева, Швейцария; по инициативе СССР).		
		– Боннская конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (в 1990 дополнена европейским соглашением о китовых Балтийского и Северного морей). – Европейская конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных мест обитания в Европе (Бернская конвенция).		
1980 г.		– Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Об исторической ответственности государств за сохранение природы Земли для нынешнего и будущих поколений» . – 5 марта торжественно оглашена Всемирная стратегия охраны природы (ВСОП) , в которой сформулированы общие задачи охраны природы Земли. – Конвенция о сохранении морских ресурсов Антарктики (Канберрская конвенция).		
1982 г.		Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН об утверждении Всемирной хартии охраны природы, включающей основные принципы рекомендательного характера, в том числе об		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
		экологическом образовании.		
		Создана Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР – комиссия Брундтланд). Начало работ над конвенцией устойчивого развития.		
			Постановлением СМ РСФСР от 5 марта 1983 г. о создании первого в России национального парка «Лосиный остров» (г. Москва), 5 апреля 1983 г. создан национальный парк «Большие Сочи», третьим стал, созданный 28 апреля 1984 г., национальный парк «Самарская Лука» (Самарская область).	
1985 г.	Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. «Человек и биосфера: Опыт системного анализа и эксперименты с моделями». В работе приведены результаты глобального моделирования с помощью имитационной модели «Гея», созданной в ВЦ АН СССР.		Издана «Красная книга РСФСР. Животные» , в которую были включены 9 видов млекопитающих, 145 видов птиц, 351 вид рептилий, 367 амфибий, 375 видов рыб, 389 моллюсков и 409 видов насекомых.	
1986 г.		– «Венская встреча» (о выполнении Стокгольмских соглашений и Хельсинских соглашений). – Экофорум за мир – мировое экологическое движение (27 августа).		
1987 г.	«Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР)» (рус. пер., 1989) – дано описание основных принципов формирования концепции устойчивого развития цивилизации.			
1988 г.	Вайнер (Уинер) Д. (США). «Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедник и и охрана	– Создан Центр для нашего общего будущего для реализации концепции устойчивого развития. – В г. Москве прошла Учредительная конференция Социально-экологического союза СССР – независимой общественной организации. – Создан Общественный		– Впервые создано Министерство по охране окружающей среды и сеть комитетов во всех субъектах Российской Федерации (в настоящее время Государственный комитет РФ по охране окружающей среды). – Создан Экологический

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	природы» (рус. пер., 1991) – интересное исследование о трудном становлении заповедного дела в нашей стране.	комитет спасения Волги с целью (из Устава): «широкий пропаганды чувства гражданской ответственности за сохранение общенационального, природного и культурно-исторического достояния бассейна Волги и связанных с ним гидрографических районов». В конце 80-х было создано 40 аналогичных комитетов.		фонд СССР – общественный денежный фонд для финансирования природоохранных программ (первый президент фонда – Э.В. Гирусов). – Московскому Кремлю и Красной Площади; дворцово-парковым ансамблям Санкт-Петербурга присвоен статус объектов Всемирного наследия (находятся под охраной ООН-ЮНЕСКО). Позднее этот статус присваивается и природным объектам (Исключенные леса Коми – 1995). Издана «Красная книга РСФСР. Растения», в которую было включено 440 видов покрытосеменных, 11 голосеменных, 10 папоротниковидных, 22 моховидных растений, 29 видов лишайников и 17 видов грибов.
1989 г.		– Создана Комиссия по проведению Конференции ООН по окружающей среде и развитию (UNCED). – Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. – Создана Федерация профессиональных экологов Европы, объединившая представителей Бельгии, Великобритании, Германии, Италии, Испании, Люксембурга, Португалии, Франции и Швейцарии (всего – около 7 тыс. чел); имеет своих представителей в Румынии, России и Финляндии.		
			Постановление Верховного Совета СССР «О неотложных мерах экологического оздоровления страны».	
1990 г.	Реймерс Н.Ф. «Природопользование: Словарь-справочник» содержит более 5000 терминов и понятий по экологии и природопользованию.			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природо-охранные законы	Природоохранные действия
1990 г.		<ul style="list-style-type: none"> – Создан Глобальный фонд окружающей среды (GEF). – Организовано Европейское агентство по окружающей среде (ЕЕА). – Создана Европейская федерация по охране природы и животных. – Учреждена Международная академия окружающей среды. – Создано Международное общество экологической экономики. – Учредительный съезд Партии Зеленых СССР (г. Куйбышев, 8-10 июня). 		
				<ul style="list-style-type: none"> – Учреждены «Особо ценные территории с индивидуальным охранным статусом». Первой такой территорией стал эколого-экономический и рекреационный район России г. Сочи, второй – эколого-курортный район России Кавказские Минеральные Воды (1993 г.). – С апреля начал издаваться еженедельник «зеленый мир» (гл. редактор – М.Л. Борозин), ставший сегодня «главной» газетой зеленого движения.
1991 г.		Конвенция (в рамках ЕЭК ООН) об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте – обязует проводить оценку до принятия решения о планируемой деятельности.		
			Принят Закон СССР «Об охране окружающей природной среды» .	
1992 г.	Галкин Ю.Ю. «Зеленые» в России, кто они?» – обзор причин появления, состояния и перспектив развития экологического движения в России.			
		<ul style="list-style-type: none"> – Конференция ООН по окружающей среде и развитию (г. Рио-де-Жанейро, Бразилия, июнь) – участвовало 79 государств. Приняты: Декларация по окружающей среде и развитию – изложены принципы политики в области охраны окружающей среды и развития;		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
		<p>Повестка дня на XXI век; Конвенция о биологическом разнообразии. Делегацию России возглавлял вице-президент А.В. Рудской. – Рамочная конвенция ООН об изменении климата. – Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (оповещение – Министерство по чрезвычайным ситуациям России). – Конвенция об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер. – Соглашение о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды. (СНГ). Создан Межгосударственный экологический совет стран СНГ.</p>		
				<p>Учреждены «Особо ценные объекты культурного наследия народов Российской Федерации» (Указ Президента от 30.11.92). Эти объекты финансируются из федерального бюджета отдельной строкой. На 1.01.9 г. имелось 35 таких объектов, в том числе, музеи-заповедники архитектурный и этнографический «Кижи», природно-ландшафтный «Михайловское», музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная поляна» и др.</p>
1993 г.	<p>О.Н. Яницкий выпустил монографию «Российский энвайронментализм» по современной истории отечественного природоохранного дела (с</p>	<p>– Конвенция о гражданской ответственности за ущерб, нанесенной в результате деятельности, представляющей угрозу для окружающей среды (<i>г. Лугано, Швейцария</i>). – Международная конвенция о запрещении химического оружия. – Создана международная организация «Зеленый крест» (первый президент – М.С. Горбачев). – Создана Российская экологическая академия (6 января, президент – А.Л. Яншин). Создан Центр экологической политики России (Президент – А.В. Яблоков).</p>		

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	акцентом на деятельность Социально-экологического союза). Книга издана на английском языке.			
1994 г.		– Конвенция по борьбе с опустыниванием. – Указом Президента от 04.02.94 и Постановлением Правительства РФ от 18.05.94 г. №496 «О плане действий Правительства Российской Федерации по охране окружающей среды на 1994-1995 годы» 9 регионам России присвоен статус «экологически неблагополучных», 4 – «экологического кризиса», 2 – «экологического бедствия». – В г. <i>Екатеринбурге</i> прошел организационный съезд экологического движения «КЕДР» (первоначально аббревиатура расшифровывалась «Конструктивно-экологическое движение России», сейчас – Кому еще дорога Россия». В основном, «КЕДР» заявляет о себе в период выборов, но собирает порядка 1,5% голосов. Руководитель движения – А. Панфилов .		
1995 г.		– Первый (Первый съезд прошел в 1929 г.; см. выше) Всероссийский съезд по охране природы (г. Москва, 4-5 июня). Обсуждение концепции устойчивого развития России. – 1 августа создан Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского с целью формирования экологического мировоззрения, поддержки экологических инициатив и пропаганды научного наследия В.И. Вернадского.		
1996 г.		Создан общероссийский союз общественных движений « Российское экологическое движение » (РЭД). Лидером РЭД стал В.И. Данилов-Данильян .		
1997 г.	Де Стейгер Дж.Э. (США) «Возраст науки об охране окружающей среды» – книга о становлении американского энвайронментализма.			
		Межправительственная конференция, обсудившая на специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН первые итоги реализации программы устойчивого развития за 5 лет (РИО+5). (г. <i>Нью-Йорк, США</i> , 23 июня). Делегацию России возглавлял Премьер-министр В.С. Черномырдин .		
1998 г.	Ю. Одум (США) опубликовал книгу « Экология. Мост между наукой и			

Год	Теория, публицистика, образование	Международные, общественные организации, конференции, акты	Природоохранные законы	Природоохранные действия
	обществом», в которой интерпретировал экологические закономерности для описания взаимодействия в системе «Человек-Природа».			
1999 г.		<p>Первый съезд Российского экологического союза (г. Самара, 14-15 мая). РЭС – Общероссийское общественное объединение экологов – профессионалов со следующими уставными целями:</p> <ul style="list-style-type: none"> сохранение и возрождение окружающей природной среды, обеспечение экологической безопасности территории и населения России; развитие и консолидация российского общественного экологического движения; продвижение экологов-профессионалов и политиков с устойчивой экологической репутацией на все уровни всех «ветвей» государственной и муниципальной власти в России. <p>Лидерами РЭС стали М.Л. Борозин, В.И. Данилов-Данильян и К.А. Титов.</p> <p>Второй Всероссийский съезд по охране природы (г. Саратов, 3-5 июня). Обсуждены приоритеты охраны природы и устойчивого развития России. В работе съезда приняли участие 1117 делегатов из 87 субъектов Российской Федерации.</p>		

Тема содержит лекционную часть, где даются общие представления по теме.

В качестве самостоятельной работы предлагается написать реферат о биографии и научной деятельности ученых в области экологии.

Для проверки усвоения темы имеются вопросы к каждой лекции и тесты.